



Tecnologias Aplicadas aos Games

Inovação e Tecnologias nos Games

A evolução do consumo de jogos, tanto eletrônicos quanto de tabuleiro, partiu de uma avaliação de seu uso para entretenimento e bem-estar, chegando a uma evolução educacional e mercadológica. Hoje, são utilizados em diversas áreas como ferramentas de informação, publicidade e consumo. Esse avanço se deu pela percepção diferente do potencial que os jogos têm para evoluir. Isso ocorre em várias áreas do conhecimento, partindo da computação, passando por áreas da educação, saúde, engenharia, publicidade, marketing, jornalismo, entre outras que também utilizam os jogos como uma ferramenta de integração e posicionamento de capacitação e conhecimento. A evolução dos jogos nas últimas décadas ocorreu paralelamente ao avanço tecnológico, principalmente com o avanço da computação e do uso da internet como mais um canal para jogar.

Para entender esse processo evolutivo por meio da inovação e tecnologia, proponho separarmos os conceitos de inovação e tecnologia. Isso ocorre porque, muitas vezes, inovação é a mudança de processo, a readequação de algo que antes era feito de um jeito e passou a ser feito de outra forma, sem necessariamente mudar ou evoluir a tecnologia, mas sim mudar o entendimento e evoluir com processo. Primeiro, entenderemos os avanços de inovação e, depois, os tecnológicos.

Inovação

A inovação contribuiu para a evolução do consumo de jogos analógicos e, principalmente, os digitais, motivando as primeiras gerações de jovens a consumi-los e preparando as gerações seguintes para entender que os games são muito mais do que um mero passatempo. O primeiro produto que inovou no mercado de

games, foi o advento dos primeiros consoles domésticos. De fato, o primeiro console comercializado na história foi Odyssey, criado em 1966, mas só começo ser vendido em 1972 pela Magnavox, uma empresa do grupo Phillips.

As décadas de 70 e 80 foram marcadas pela evolução dos efeitos especiais nos cinemas e vários filmes, começando por Tubarão, Star Wars, ET, De volta para o Futuro, Indiana Jones, entre outros, que utilizaram amplamente a computação gráfica para desenvolver suas histórias. Os filmes que mais influenciaram e inovaram os games de maneira direta foram os da saga Star Wars, pois eles inspiraram jogos, modificaram a sonoridade, criaram integração com novos mundos e alteraram desde o roteiro até o conceito de jogabilidade dos games daquele momento em diante. Outro fato importante foi o lançamento do primeiro PC em 1981, chamado de IBM 5150, que foi desenvolvido pela IBM, equipado com um processador Intel 8088 rodando a 4,77 MHz, associado a 16 KB de RAM. A versão básica incluía ainda um adaptador gráfico preto e branco e um teclado com 83 teclas. A partir da década de 90, o uso da internet tornou-se global. Antes disso, foi utilizada como ferramenta de guerra, permitindo aos EUA se comunicarem com outras bases aliadas durante o período da Guerra Fria. Especificamente, os anos 80 destacaram a evolução da tecnologia da internet, sendo usada pelas universidades americanas para comunicação e pesquisa em acervos e bibliotecas. A tabela 1 resume cada inovação entre as décadas de 70, 80 e 90.

Tabela 1 – Evolução de inovações das décadas de 70, 80 e 90.

Inovação	Evolução
Console Domésticos	Ajudou a popularizar os games entre os jovens dessas décadas e a integrar às famílias esse novo produto doméstico.
Cinema	Integrou e ajudou na evolução da interface gráfica dos jogos 2D para o 3D.
Computador Pessoal e Sistema Operacional	Popularizou e ajudou no desenvolvimento de novos games, por novos profissionais da área de jogos eletrônicos.
Internet	Evoluiu e permitiu a democratização dos games para novos mercados e possibilitou novos jogadores de começarem a jogar e ter acesso aos games de vários países.

Fonte: Autoral.

A partir dos anos 2000, novas inovações começaram a ser aplicadas ao mercado de games. A evolução dos dispositivos móveis possibilitou que os aparelhos de telefone, antes usados apenas para ligações, fossem também utilizados para jogar. Os aparelhos evoluíram com novos jogos e propostas de jogabilidade comparáveis àquelas dos consoles populares no período de 2000 a 2010. Os dispositivos móveis também evoluíram, demonstrando que os games poderiam ser jogados em qualquer local, sem a necessidade de um cabo.

A partir do *Game Boy*, muitos outros dispositivos foram lançados, criando uma nova categoria de aparelhos para games. Além disso, a internet ganhou velocidade através de cabos e da rede móvel, facilitando o uso de celulares e dispositivos móveis. Esse aumento de velocidade tanto na internet a cabo quanto na móvel proporcionou aos jogadores mais opções de entretenimento em qualquer lugar, hora ou dia, colocando a escolha deles como o foco do entretenimento. Com a melhoria da velocidade da internet, surgiu a possibilidade de o usuário também ser um jogador, e novos sites e plataformas começaram a oferecer novos formatos e

tipos de jogos para o usuário da rede. As redes sociais tornaram-se o principal canal de jogos, começando com Orkut e evoluindo para o Facebook. O stream representou mais uma inovação, sendo adotado por marcas de console e desenvolvedores de jogos para oferecer serviços exclusivos de games aos usuários. A tabela 2 apresenta a evolução das inovações de 2000 até 2020.

Tabela 2 – Evolução de inovações das décadas de 2000 até 2020.

Inovação	Evolução
Inovação Móbile	Destaca a evolução do mercado tecnológico e consumo que possibilitou um crescimento do consumo dos games através do uso dos aparelhos celulares.
Dispositivos Móveis	São dispositivos móveis que possibilitam a jogabilidade de games equivalentes ao modelo de jogo dos consoles, sendo jogados nesses novos aparelhos.
Evolução da Internet a Cabo e Móvel	Foi o aumento da velocidade da internet para o serviço a cabo e móvel.
Redes Sociais	Consumo de games através dessas plataformas.
Streaming	Surgimento dos serviços de streaming de games para o usuário da internet.

Fonte: Autoral.

Tecnologias

Para poder exemplificar os avanços de inovação e tecnologia, devemos explicar que a inovação não significa necessariamente que ela seja diretamente voltada para o uso dos games. Ela pode ter sido criada e utilizada para outro segmento ou

mercado e, posteriormente, passou a ser utilizada no mercado dos jogos. Os avanços tecnológicos são descritos como o uso direto da tecnologia desenvolvimento e consumo de games. Os avanços tecnológicos mais marcantes são: inteligência artificial, realidade virtual, realidade aumentada e drones. Essas são ferramentas tecnológicas muito utilizadas no mercado de desenvolvimento de games. A tabela 3 destaca a explicação de cada avanço tecnológico para o desenvolvimento e uso dos games no mundo atual.

Tabela 3 – Avanços tecnológicos no desenvolvimento e uso dos games.

Tecnologias	Descrição
Inteligência Artificial	Descreve o processo de programação e construção de algoritmo de jogabilidade dos games.
Realidade Virtual	É um formato de game com imersão do jogador no ambiente ou realidade virtual.
Realidade Aumentada	É uma projeção de game que pode ser usado por um console ou dispositivo que possibilita o processo de jogabilidade do game.
Drones	Destaca a capacidade dos aparelhos serem usados como estruturas de games para treinamento ou dinâmicas gamificadas.

Fonte: Autoral.

Ferramentas e Processos Criativos

As ferramentas e processos criativos são técnicas para ajudar na concepção de ideias e soluções para a construção de jogos eletrônicos ou games. Esse conju... de possibilidades criativas é um processo que possibilita melhoria da evolução dos projetos de jogos. Podemos diferenciar a ferramenta do processo criativo: a ferramenta é uma opção para gerar ideias e soluções para o projeto, seja de forma individual ou em equipe. Já o processo consiste em etapas de produção criativa para gerar ideias e soluções, aplicáveis tanto individualmente quanto em equipe. Nesse contexto, podemos igualar a ferramenta com o processo, pois atualmente é possível mesclar a ferramenta com o processo para melhorar o processo criativo, seja individualmente ou para a equipe envolvida no projeto. Podemos destacar como ferramentas e processos criativos: *brainstorming, board* criativo e *design thinking.* O *brainstorming*, também chamado de tempestade de ideias, pode ser utilizado de forma individual ou em grupo para buscar ideias e soluções. Existem dois tipos de *brainstorming:* estruturado e não-estruturado.

- **Estruturado –** é um tipo de *brainstorming* gerido por rodadas de ideias por toda a equipe ou grupo, sendo monitorado pelo tempo da dinâmica;

- **Não – estruturado -** é um tipo de *brainstorming* usado para integrar ideias, não seguindo uma ordem ou direção, possibilitando liberdade para impulsionar as ideias e soluções, destacando a falta de controle para a dinâmica.

Podemos dizer que o *board* criativo é a integração da ferramenta com o processo, destacando a criação de um quadro de ideias e soluções com a pesquisa de referências, o que possibilita evoluir com um conceito criativo para o projeto do jogo. Já o *design thinking* é uma metodologia de projeto de design voltada para a criação de produtos reais e virtuais, capaz de organizar a construção de ideias e soluções por meio de etapas de processo criativas, as quais evoluem para um conceito próprio e bem definido para o projeto que será desenvolvido. A tabela 4 apresenta as ferramentas e os processos criativos que podem ser usados em projetos da indústria criativa, como é o caso dos jogos eletrônicos.



Tabela 4 – Ferramentas e Processos Criativos.

Ferramentas e Processos Criativos	**Descrição**
Brainstorming	É ferramenta de criação de conceito criativo, voltado para ser usado de forma individual e grupo, podendo focar na conceituação de ideias e soluções, podendo ser aplicado de forma estrutura e não estruturada;
Board Criativo	É a uma ferramenta e processo de estudo de referências e possibilidades para o estudo de ideias e soluções;
Design Thinking	É uma ferramenta e processo em forma de metodologia usada para a construção de produtos reais e virtuais, sendo dividido em etapas para direcionar a melhor opção de conceito criativo.

Fonte: Autoral.

Novas Técnicas e Práticas

As novas técnicas e práticas de uso dos games são a possibilidade de outras áreas utilizarem os games como uma ferramenta além do entretenimento, passando a informar, vender, consumir, comunicar, entre outras ações. É preciso construir a forma de uso dos jogos. Quando mencionamos técnicas, estamos nos referindo à abordagem do uso de jogos, por exemplo, fora do entretenimento, utilizando-os como ferramentas de ensino, treinamento, venda, entre outras opções de técnicas. As práticas são a forma final do uso game por áreas afins.

Atualmente, as novas abordagens de técnicas e práticas são focadas na evolução das inovações e tecnologias, nas quais os jogos não eram anteriormente integrad à dinâmica de trabalho. Agora, eles são utilizados e têm um potencial de crescimento e recuperação de área, graças à sua integração com o uso dos jogos. Podemos integrar áreas como recursos humanos e recrutamento, saúde, economia, finanças, investimentos, vendas, merchandising, marketing, comunicação, publicidade, jornalismo, educação e treinamento. A identificação dessas áreas destaca como os games mudaram a forma de integração, construindo novas dinâmicas e simulações reais e virtuais que podem agregar e potencializar essas áreas e outras que enxerguem nos games uma ferramenta para impulsionar o crescimento da atenção e competitividade individuais ou em grupos.

A tabela 5 descreve as novas técnicas e práticas de uso dos games como uma ferramenta de integração nessas áreas. Descreve, também, as áreas que utilizam novas técnicas e práticas com o uso dos games.

Tabela 5 - Novas Técnicas e Práticas com o uso dos games.

Novas Técnicas e Práticas	Descrição
Recursos humanos e recrutamento	Integração real e virtual para o processo de recrutamento de profissionais, por meio de games e processos gamificados;
Saúde e Médica	Treinamento e capacitação individual e grupos para executar funções e atividades de saúde;
Econômica, financeira e investimentos	Estudo e treinamento financeiro em relações de bolsa de valores, criptomoedas e outras relações econômica, financeira e futuros investimentos;
Vendas, merchandising e marketing	Treinamento de indivíduos e grupos e potencialização de vendas por meio de jogos analógicos e digitais;
Comunicação, publicidade e jornalismo	Divulgação e informação através dos games, usados de forma analógica e digital;
Educacional e treinamento	Ferramentas de aprendizagem e treinamento individual e grupos.

Fonte: Autoral.

Aplicações de Tecnologias por Estilo de Games

As aplicações de tecnologias de estilos de jogos destacam a forma e aplicação de uso dos games, que cresceram muito a evolução do uso dos games que destacaram a caracterização de três modalidades de uso de games que podemos usar atualmente: tabuleiro, digital e experiência ou dinâmica gamificada. Os jogos de tabuleiro voltaram com grande força para ser usado atualmente, em formas de integração de gamificação de forma direta ou indireta em ações gamificadas. Podemos exemplificar o uso nas bandejas do restaurante da rede de *fast food* McDonalds que gamifica a forma de consumo do lanche por meio de experiência de jogos através da folha que protege a bandeja, que apresenta a experiência do lanche com jogos para de entretenimento aos consumidores.

Os games digitais pode ser dito como o formato mais usado, desde dos consoles até serem disponíveis em sites para serem jogados. Porém, são muito usados p integrar campanhas publicitárias, informar ao público conteúdo jornalístico, entre outras formas de aplicação de uso. É indicada como exemplo a campanha da Coca-Cola o Hit do verão 2018, que cria um ranking de cantores votados por meio de uma plataforma gamificada de votação, que estimula o consumo da Coca-Cola e a votação com a escolha do cantor ou da cantora.

Por último temos as experiências e dinâmicas de gamificação que são ações integradas para usar o game como uma ferramenta complementar a atividade final, por exemplo, a tirolesa do Rock Rio 2019 usada para atravessar o evento de ponta a ponta foi usada como uma experiência gamificada pela marca Heineken. A tabela 6 descreve as tabelas em formatos do uso das modalidades gamificadas.

Tabela 6 - Modelos de Projetos de Jogos e Projetos Gamificados.

Modelos de Projetos de Jogos e Projetos Gamificados	**Descrição**
Jogo de Tabuleiro	É usado como experiência gamificada para várias áreas como formato de jogabilidade formatado para o produto ou negócio;
Jogo Digital (Game)	O game personalizado para o produto ou negócio;
Experiência ou dinâmica Gamificada	É uma ação ou evento que tenha simulação ou dinâmica ambientada, por marca, produto ou instituição que gere uma experiência associados aos mesmo dentro do game proposto.

Fonte: Autoral.



Conteúdo Bônus

Assista ao documentário "**1983 - O Ano do Videogame no Brasil (2017)**", fruto de uma bem-sucedida campanha de financiamento coletivo. O documentário conta como foi a chegada e produção dos primeiros videogames no Brasil, tudo a partir de materiais da época e depoimentos das figuras e empresários responsáveis em trazer os aparelhos ao país. Você pode assistir ao documentário no YouTube.

Referência Bibliográfica

BARBOSA, R. M. (Coord.). **Aprendo com jogos.** Autêntica: 2014.

FIALHO, N. N. **Jogos no ensino de química e biologia.** Intersaberes: 2013.

SCHOTTLER, B. **Jogos de movimento para a 3.ª idade.** Vozes: 2018.

Ir para exercício